**Test**

1. Determinați rangul următoarei matrice:

a) 2

b) 3

c) 1

d) 0

2. Care dintre următoarele seturi de vectori este liniar independent?

a) v1, v2

b) v2, v3

c) v1, v3

d) v1, v2, v3

3. Găsiți soluția pentru următorul sistem de ecuații folosind metoda matricială:

$$x + 2y = 3 \\ 3x + y = 5$$

a)

b)

c)

d) Nicio soluție

4. Care este determinantul matricei:

a) 1

b) 29

c) 19

d) 35

5. Dacă valorile proprii ale unei matrice sunt 2, 3 și -1, care este urma matricei?

a) 4

b) 3

c) 1

d) 6

6. În care dintre următoarele matrice este o matrice de rotație pentru un unghi?

a)

b)

c)

d)

7. O transformare liniară poate fi reprezentată complet de:

a) O matrice pătrată de dimensiune

b) O matrice de dimensiuni

c) O matrice de dimensiuni

d) Un vector în

8. Care dintre următoarele NU este un criteriu pentru ca un set de vectori să fie o bază pentru ?

a) Vectorii trebuie să se întindă

b) Vectorii trebuie să fie independenți liniar

c) Vectorii trebuie să aibă toți aceeași direcție

d) Vectorii trebuie să fie alcătuiți din exact 3 vectori

9. Calculați valorile proprii ale matricei:

a) 1, 6

b) 5, 2

c) 3, 4

d) 1, 3

10. Dacă și sunt vectori unități în , care este numărul maxim de vectori independenți liniar care pot fi creați folosind acești vectori?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

—

***Răspunsuri***

1.

a) 2 Rangul unei matrice este numărul maxim de coloane liniar independente. Aici, doi vectori sunt independenți liniar.

2.

c) v1, v3 și sunt liniar independente, deoarece este un multiplu scalar al .

3.

b) Rezolvarea sistemului folosind substituția sau eliminarea dă și .

4.

b) 29 Determinantul lui este calculat ca .

5.

d) 4 Urma este suma valorilor proprii: .

6.

a) Aceasta este matricea de rotație standard în .

7.

b) O matrice de mărime O transformare liniară poate fi reprezentată cu o matrice de mărime .

8.

c) Vectorii trebuie să aibă toți aceeași direcție Acest lucru nu este necesar; vectorii independenți liniar pot avea direcții diferite.

9.

b) 5, 2 Valorile proprii se găsesc prin rezolvarea polinomului caracteristic: .

10.

c) 3 În , numărul maxim de vectori independenți liniar este 3.